«Утверждаю»

Первый заместитель директора-

главный инженер филиала

ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Лобков

« 17 » июня 2020 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на поставку комплектующих РЗА. Лот 309В.

1. **Общая часть.**
   1. ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» производит закупку комплектующих РЗА для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.
   2. Закупка производится на основании плана закупки филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» на 2020 год.
2. **Предмет закупки.**

Победитель закупочной процедуры обеспечивает поставку изделий на склад получателя – филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» - в объемах и сроки, установленные данным ТЗ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование закупаемой продукции (марка, тип) | Кол-во, шт |
| 1 | Блок испытательный БИ-4 УХЛ4 | 6 |
| 2 | БП БПЗ-401 УХЛ4 | 2 |
| 3 | Датчик дуги 1,5м для Орион-ДЗ-Н | 10 |
| 4 | Датчик дуги 2м для Орион-ДЗ-Н | 10 |
| 5 | Датчик дуги 3,5м для Орион-ДЗ-В | 5 |
| 6 | Датчик дуги 3м для Орион-ДЗ-Н | 17 |
| 7 | Датчик дуги 6м для Орион-ДЗ-Н | 2 |
| 8 | Накладка НКР-3 | 14 |
| 9 | Реле времени РВ-238 220В | 10 |
| 10 | Реле времени РВ-245 100В | 4 |
| 11 | Реле времени РВ-245 220В | 5 |
| 12 | Реле времени РСВ-13-18 УХЛ4 | 17 |
| 13 | Реле контроля ЕЛ-11М 380В | 8 |
| 14 | Реле мощности РМ 11-18-2 УХЛ4 | 6 |
| 15 | Реле напряжения РН-53/60Д | 2 |
| 16 | Реле промежуточное РП-16-43 220В 1А | 10 |
| 17 | Реле промежуточное РП-21М-004 УХЛ4 220В | 2 |
| 18 | Реле промежуточное РП-252 110В | 1 |
| 19 | Реле промежуточное РП-256 220В | 3 |
| 20 | Реле РПВ-01 1А 220В УХЛ4 | 4 |
| 21 | Реле РЭУ-11-11-1-40-У3 1А пост. ток | 2 |
| 22 | Реле РЭУ-11-11-5-40-У3 0,16А перем. ток | 6 |
| 23 | Реле тока РНТ-565 | 6 |
| 24 | Реле тока РТ-40/20 | 6 |
| 25 | Реле тока РТ-85/1 | 10 |
| 26 | Реле указательное РУ-21 0,025А перем.ток | 7 |
| 27 | Реле указательное РУ-21 0,025А пост. ток | 17 |
| 28 | Реле указательное РУ-21 0,05А пост. ток | 14 |
| 29 | Реле указательное РУ-21 0,16А перем. ток | 7 |
| 30 | Реле указательное РУ-21 0,25А пост. ток | 5 |
| 31 | Устройство РС-80МР-1232 | 4 |
| 32 | Блок конденсаторов БК-403 | 2 |
| 33 | Датчик дуги 10м для ОВОД-МД | 4 |
| 34 | Датчик дуги 11м для ОВОД-МД | 2 |
| 35 | Датчик дуги 12м для ОВОД-МД | 3 |
| 36 | Реле Finder 55.33.9.220.0000 | 3 |
| 37 | Реле промежуточное РП-11 220В | 5 |
| 38 | Реле промежуточное РП-12 220В | 6 |
| 39 | Реле промежуточное РП-21-003 УХЛ4 110В | 5 |
| 40 | Реле промежуточное РП-21М-004 УХЛ4 60В | 2 |
| 41 | Реле промежуточное РП-23 220В | 37 |
| 42 | Реле промежуточное РП-23 110В | 2 |
| 43 | Реле промежуточное РП-25 220В | 15 |
| 44 | Реле промежуточное РП-251 220В | 1 |
| 45 | Реле промежуточное РП-252 220В | 8 |
| 46 | Реле промежуточное РП-255 220В 1А | 4 |
| 47 | Реле промежуточное РП-341 2,5-5А УХЛ4 | 14 |
| 48 | Реле промежуточное РП-361 | 19 |
| 49 | Реле времени РВ-128 220В | 4 |
| 50 | Реле времени РВ-133 220В | 4 |
| 51 | Реле времени РВ-134 220В | 4 |
| 52 | Реле времени РВ-144 220В | 2 |
| 53 | Реле времени РВМ-12 | 3 |
| 54 | Реле времени РСВ-18-23 220В пост. 1-10с | 8 |
| 55 | Реле времени РСВ-255 220В УХЛ4 | 4 |
| 56 | Реле контроля напряжения CM-EFS.2 | 2 |
| 57 | Реле напряжения РН-54/160 | 4 |
| 58 | Реле РЭУ-11-11-5-40-У3 0,1А пост. ток | 3 |
| 59 | Реле тока ДЗТ-11 | 18 |
| 60 | Реле тока РТ-40/10 УХЛ4 | 30 |
| 61 | Реле тока РТ-40/50 УХЛ4 | 6 |
| 62 | Реле тока РТ-40/6 | 17 |
| 63 | Реле указательное РУ-21 0,5А перем. ток | 3 |
| 64 | Реле указательное РУ-21 0,5А пост. ток | 8 |
| 65 | Реле указательное РУ-21 1А перем. ток | 1 |
| 66 | Реле указательное РУ-21-1 0,16А пост | 36 |
| 67 | Реле указательное РУ-21 110В пост. ток | 2 |

Поставка оборудования производится в точки поставки, указанные покупателем - филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Филиал | Точка поставки | Сроки поставки |
| Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» | г.Тверь, ул. Георгия Димитрова, 66 | в течении 30 календарных дней с момента подачи письменной заявки от филиала, но не позднее 31.12.2020г. |

1. **Технические требования к продукции.**
   1. Технические данные комплектующих РЗА должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице № 1:

Таблица № 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование комплектующих РЗА | Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Блок испытательный | | | |
| 1 | БИ-4 | ТУ16-526.115-75 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В 220; | |
| Номинальный ток, А 6; | |
| Род тока, постоянный и переменный; | |
| Номинальная частота переменного тока, Гц 50 или 60. | |
| Число пар полюсов 4; | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Блоки питания | | | |
| 2 | БП БПЗ-401 | ТУ 16-88 ИАЕЖ.656121.004 ТУ (или аналог) | |
| Номинальная емкость блоков, мкФ – 80 | |
| Номинальное напряжение на емкости, В – 400 | |
| Сопротивление изоляции, Мом, не менее – 50 | |
| Цепь разделительных диодов блоков выдерживает:  -в процессе разряда конденсаторов прямой ток, А, не более – 10  -длительно обратное напряжение, В – 500 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Величина тока, А: не более – 10 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 185x146x136 | |
| Масса, кг, не более – 3,5 | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 40˚ С | |
|  |  | Относительная влажность воздуха, не более - 80% при температуре 25°С | |
| Датчики дуги | | | |
| 3 | Датчик дуги 1,5м для Орион-ДЗ-Н | ТУ 3433-001-54933521-2009 (или аналог) | |
| Тип датчика дуги- оптоволоконный | |
| Длина оптоволоконного датчика дуги, 1,5 м | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 55˚ С | |
| Датчики дуги | | | |
| 4 | Датчик дуги 2м для Орион-ДЗ-Н | ТУ 3433-001-54933521-2009 (или аналог) | |
| Тип датчика дуги- оптоволоконный | |
| Длина оптоволоконного датчика дуги, 2 м | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 55˚ С | |
| Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Датчики дуги | | | |
| 5 | Датчик дуги 3,5м для Орион-ДЗ-В | ТУ 3433-001-54933521-2009 (или аналог) | |
| Тип датчика дуги - оптоволоконный | |
| Длина оптоволоконного датчика дуги, 3,5 м | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 55˚ С | |
| Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Датчики дуги | | | |
| 6 | Датчик дуги 3м для Орион-ДЗ-Н | ТУ 3433-001-54933521-2009 (или аналог) | |
| Тип датчика дуги - оптоволоконный | |
| Длина оптоволоконного датчика дуги, 3 м | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 55˚ С | |
| Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Датчики дуги | | | |
| 7 | Датчик дуги 6м для Орион-ДЗ-Н | ТУ 3433-001-54933521-2009 (или аналог) | |
| Тип датчика дуги - оптоволоконный | |
| Длина оптоволоконного датчика дуги, 6 м | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 55˚ С | |
| Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Накладки | | | |
| 8 | НКР-3 | ТУ 16-538.013-77 (или аналог) | |
| Допустимое напряжение, В  переменный ток – не более 380 ;  постоянный ток – не более 220 | |
| Число переключаемых положений ручки - 3 | |
| Величина тока, А: не более – 10 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 80х52х83 | |
| Диапазон рабочих температур, не более + 45˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 9 | РВ 238 (220В) | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| |  | | --- | | Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9 | | |
| Род тока - переменный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – Два контакта (скользящий и  замыкающий), срабатывающие с выдержкой времени при втягивании якоря и один переключающий контакт мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98 х 147 х 137 | |
| Масса, кг, не более – 1,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 10 | РВ 245 (100В) | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85 | |
| Номинальное напряжение, В – 100 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-20 | |
| Род тока - переменный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 11 | РВ 245 (220В) | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-20 | |
| Род тока - переменный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 12 | РСВ 13-18 УХЛ4 | ТУ16-89 ИГФР.647464.005ТУ | |
| Минимальный ток срабатывания соответственно для номинального тока 2 и 5А (в зависимости от способа соединения секций первичной обмотки трансформатора-последовательно или параллельно), А 1; 2 или 2,5; 5 | |
| Номинальный ток, А: 5 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,1-9,9 | |
| Род тока – переменный | |
| Способ регулирования уставки - ступенчатый | |
| Дискретность переключения уставок, с - 0,1 | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, два скользящих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 116 х 147 х 168 | |
| Масса, кг, не более – 2,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле контроля | | | |
| 13 | ЕЛ-11М 380В | ТУ 3425-003-31928807-2014 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 400 | |
| Допустимые линейные напряжения, В:  Max. - 560;  Min. – 210. | |
| Потребляемая мощность, В\*А , не более – 2 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество и тип контактов – две переключающие группы | |
| Максимальное коммутируемое напряжение, В – 400 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 17,5х90х63 | |
| Масса, кг, не более –0,065 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле мощности | | | |
| 14 | РМ 11-18-2 | ТУ 16-523.607-81 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Номинальный ток ( Iн ),А – 5 | |
| Потребляемая мощность при напряжении на минимальной уставке, В\*А , не более – 0,5 | |
| Величина характеристического угла (jх) при Uн и Iн,град.-  -30 ±5 и -45 ±5 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока - переменный | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,6 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 2 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 132х152х181 | |
| Масса, кг, не более –2,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле напряжения | | | |
| 15 | РН 53/60Д | ТУ16-523.500-83 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 30-60 | |
| Напряжение срабатывания, В:  1 диапазон – 15-30;  2 диапазон – 30-60. | |
| Потребляемая мощность при напряжении на минимальной уставке, В\*А , не более – 0,5 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более –0,75 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 16 | РП 16-43 220В 1А | ТУ16-647.003-84 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 4 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 17 | РП-21М-004 УХЛ4 220В | ТУ 16-523.593-80 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В ≈220 | |
| Род тока – переменный | |
| Время срабатывания, мс, не более – 30 | |
| Количество и тип контактов – четыре переключающих контакта с розеткой тип-3 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 43х72х80 | |
| Масса, кг, не более – 0,08 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее с винтовыми зажимами | |
| Реле промежуточное | | | |
| 18 | РП 252 110В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –1120 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – постоянный | |
| Диапазон выдержки времени отпускания, с, min не более 0,5; max не менее -1,1 и не более 1,4 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Масса, кг, не более – 1,6 | |
| Реле промежуточное | | | |
| 19 | РП 256 220В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – переменный | |
| Диапазон выдержки времени отпускания, с, не менее – 0,5-1,4 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Реле автоматики | | | |
| 20 | РПВ-01  1А 220В | ТУ 16-523.621-82 | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Диапазон номинального тока 1-4А | |
| Диапазон выдержки времени на включение 0,5-15,75с | |
| Ступень регулирования 0,25с | |
| Количество и тип контактов – 2 «з» | |
| Климатическое исполнение – УХЛ4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х1520х181 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 21 | РЭУ-11-11-1-40-У3 1А пост. ток | ТУ 16-647.022-85 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 1 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий без самовозврата и один размыкающий без самовозврата | |
| Климатическое исполнение – У | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94 | |
| Масса, кг, не более – 0,17 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее винтом | |
| Степень защиты – IP40 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 50˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 22 | РЭУ-11-11-5-40 У3  0,16А  (переменного тока) | ТУ 16-647.022-85 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,16 | |
| Род тока – переменный | |
| Номинальная частота переменного тока, Гц – 50 | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий без самовозврата и один размыкающий без самовозврата | |
| Климатическое исполнение – У | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94 | |
| Масса, кг, не более – 0,17 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Степень защиты – IP40 | |
| Реле тока | | | |
| 23 | РНТ-565 | ТУ16-523.464-74 (или аналог) | |
| Назначение – дифференциальное | |
| Исполнение обмоток – рабочая; рабочая последовательно с уравнительной | |
| Диапазон токов срабатывания, А, - 2,87-12,5; 1,45-12,5 | |
| МДС срабатывания, А – 100 | |
| Время срабатывания при трехкратном токе срабатывания, с, не более – 0,04 | |
| Коэффициент надежности при двукратном токе срабатывания, не менее – 1,2 | |
| Коэффициент надежности при пятикратном токе срабатывания, не менее – 1,35 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 179х218х190 | |
| Масса, кг, не более – 3,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 24 | РТ 40/20 | ТУ16-523.468-78 (или аналог) | |
| Ток максимальной уставки, А – 20 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при последовательном соединении катушек, А – 5,0-10,0 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при параллельном соединении катушек, А – 10,0-20,0 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 25 | РТ 85/1 | ТУ16-523.478-79 (или аналог) | |
| Исполнение – с зависимой выдержкой времени | |
| Ток уставки индукционного элемента, А – 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 | |
| Диапазон уставок времени срабатывания, с, - 1-4 | |
| Диапазон кратностей тока срабатывания элемента отсечки – 2-8 | |
| Номинальный ток, А – 10 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Исполнение контактов – 1 переключающий главный | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 245х149х145 | |
| Масса, кг, не более – 3 | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Реле указательное | | | |
| 26 | РУ 21/0,025 (переменного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,025 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 27 | РУ 21/0,025  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,025 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 28 | РУ 21/0,05  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,05 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 29 | РУ 21/0,16  (переменного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,16 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 30 | РУ 21/0,25  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,25 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле | | | |
| 31 | РС80-МР-1232 | ЕАБР.656112.025 (или аналог) | |
| Измерительный токовый вход : 3ф, 5А, 50Гц | |
| Оперативное напряжение дискретных входов 220В | |
| Питание от ТТ и дешунтирование -да | |
| Тип присоединения-крепление выступающего монтажа | |
| Климатическое исполнение – УХЛ 3.1 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 70˚ С | |
| Блок конденсаторов | | | |
| 32 | БК 403 | ТУ 16-88 ИАЕЖ.656121.004 ТУ (или аналог) | |
| Номинальная емкость блоков, мкФ – 200 | |
| Номинальное напряжение на емкости, В – 400 | |
| Цепь разделительных диодов блоков выдерживает:  -в процессе разряда конденсаторов прямой ток, А, не более – 10  -длительно обратное напряжение, В – 500 | |
| Диапазон рабочих температур, не более - 40…+ 40˚ С | |
| Относительная влажность воздуха, не более - 80% при температуре 25°С | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Масса, кг, не более – 6 | |
| Габаритные размеры, мм, не более: 282 х 147 х 175 | |
| Датчики дуги | | | |
| 33 | Датчик дуги 10м для ОВОД-МД | ТУ РИТЯ.468249.001 ТУ | |
| Тип датчика - оптоволоконный | |
| Регистрация вспышки, находящейся на расстоянии 0,5 м, энергией, Дж, не менее 7 | |
| Длина датчика, м – 10 | |
| 34 | Датчик дуги 11м для ОВОД-МД | ТУ РИТЯ.468249.001 ТУ | |
| Тип датчика - оптоволоконный | |
| Регистрация вспышки, находящейся на расстоянии 0,5 м, энергией, Дж, не менее 7 | |
| Длина датчика, м – 11 | |
| 35 | Датчик дуги 12м для ОВОД-МД | ТУ РИТЯ.468249.001 ТУ | |
| Тип датчика - оптоволоконный | |
| Регистрация вспышки, находящейся на расстоянии 0,5 м, энергией, Дж, не менее 7 | |
| Длина датчика, м – 12 | |
| Реле промежуточное | | | |
| 36 | Реле Finder 55.33.9.220.0000 | Номинальное напряжение, В –250/400 | |
| Номинальный ток, А – 10 | |
| Номинальная нагрузка для AC1, 2500ВА | |
| Количество контактов,шт – 3 перекидных | |
| Реле промежуточное | | | |
| 37 | РП 11 220В | ТУ16-523.072-75 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, один размыкающий и два переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х136 | |
| Масса, кг, не более – 1,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 38 | РП 12 220В | ТУ16-523.072-75 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 80 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, один размыкающий и два переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х136 | |
| Масса, кг, не более – 1,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 39 | РП-21-003 УХЛ4 110В | ТУ 16-523.593-80 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 110 | |
| Род тока – постоянный | |
| Время срабатывания, мс, не более – 30 | |
| Количество и тип контактов – три переключающих контакта с розеткой тип-3 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 43х72х80 | |
| Масса, кг, не более – 0,08 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее с винтовыми зажимами | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 40 | РП-21М-004 УХЛ4 60В | ТУ 16-523.593-80 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 60 | |
| Род тока – переменный | |
| Время срабатывания, мс, не более – 30 | |
| Количество и тип контактов – четыре переключающих контакта с розеткой тип-3 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 43х72х80 | |
| Масса, кг, не более – 0,08 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее с винтовыми зажимами | |
| Реле промежуточное | | | |
| 41 | РП-23 220В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 42 | РП-23 110В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 110 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 43 | РП-25 220В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 44 | РП-251 220В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – постоянный | |
| Диапазон выдержки времени на срабатывание, с, - min не более 0,07, max не менее 0,11 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Масса, кг, не более – 1,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Реле промежуточное | | | |
| 45 | РП-252 220В | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – постоянный | |
| Диапазон выдержки времени отпускания, с, min не более 0,5; max не менее -1,1 и не более 1,4 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Масса, кг, не более – 1,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 46 | РП-255 220В 1А | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Диапазон выдержки времени отпускания, с, не менее – 0,5-1,4 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Номинальный ток, А – 1 | |
| Реле промежуточное | | | |
| 47 | РП-341 2,5-5А | ТУ16-523.459-79 (или аналог) | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – переменный | |
| Ток срабатывания, А – 2,5…5 | |
| Количество и тип контактов – 2 переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 96х144х148 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле промежуточное | | | |
| 48 | РП-361 | ТУ16-523.459-79 (или аналог) | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Род тока – переменный | |
| Ток срабатывания, А :  При последовательном соединении – 2,5;  При параллельном соединении – 5. | |
| Количество и тип контактов – два замыкающих контакта пониженной мощности и один переключающий контакт без размыкания цепи | |
| Время срабатывания , с, не более - 0,04 | |
| Длительный ток через замкнутые контакты пониженной мощности , а, не более – 5. | |
| Допустимое протекание тока по первичной обмотке насыщающегося трансформатора(при параллельном соединении секций), А, не более:  Длительно – 10;  В течении 4 с – 150. | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х151 | |
| Масса, кг, не более – 1,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 49 | РВ-128 | ТУ 16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,25-3,5 | |
| Род тока – постоянный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67 х 128 х 110 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 50 | РВ-133 220В | ТУ 16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9 | |
| Род тока – постоянный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия, размыкающий контакт которого использован в цепи питания реле | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67 х 128 х 110 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 51 | РВ-134 220В | ТУ 16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9 | |
| Род тока - постоянный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67 х 128 х 110 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 52 | РВ-144 220В | ТУ 16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-20 | |
| Род тока - постоянный | |
| Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15 | |
| Количество и тип контактов – один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67 х 128 х 110 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 53 | РВМ-12 | Уставки по току срабатывания, А – 2,5; 5 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-4 | |
| Род тока – переменный | |
| Время замкнутого состояния временно замыкающего контакта, с, не менее – 0,2 | |
| Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,2 | |
| Количество и тип контактов – один основной, два временно замыкающих контактов | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 115х140х165 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Реле времени | | | |
| 54 | РСВ-18-23 | ТУ 3425-077-00216823-2001 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-10 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – один переключающий мгновенного действия, один переключающий с выдержкой времени, один временно замыкающий с выдержкой времени | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63×110×85 | |
| Масса, кг, не более – 0,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 40˚ С | |
| Реле времени | | | |
| 55 | РСВ-255 | ТУ 16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока - переменный | |
| Количество и тип контактов – один контакт переключающий мгновенного действия, один скользящий контакт с выдержкой времени и один замыкающий с выдержкой времени | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98 х 147 х 137 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле контроля напряжения | | | |
| 56 | CM-EFS.2 | Напряжение питания, В – 24-240 | |
| Контроль постоянного и переменного напряжения, В –  3-600 | |
| Количество диапазонов измерения, шт – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 17,5х90х63 | |
| Масса, кг, не более –0,15 | |
| Выдержка при срабатывании, с – 0; 0.1-30 | |
| Реле напряжения | | | |
| 57 | РН-54/160 | ТУ16-523.500-83 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 100-200 | |
| Напряжение срабатывания, В:  1 диапазон – 40-80  2 диапазон – 80-160. | |
| Потребляемая мощность при напряжении на минимальной уставке, В\*А , не более – 0,5 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более –0,75 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 58 | РЭУ-11-11-5-40-У3 0,1А пост. ток | ТУ 16-647.022-85 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,1 | |
| Род тока – Постоянный | |
| Количество и тип контактов – один замыкающий без самовозврата и один размыкающий без самовозврата | |
| Климатическое исполнение – У | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94 | |
| Масса, кг, не более – 0,17 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Степень защиты – IP40 | |
| Реле тока | | | |
| 59 | ДЗТ-11 | ТУ16-523.464-74 (или аналог) | |
| Назначение – дифференциальное | |
| Исполнение обмоток – рабочая; рабочая последовательно с уравнительной | |
| Диапазон токов срабатывания, А, - 2,87-12,5; 1,45-12,5 | |
| МДС срабатывания, А – 100 | |
| Время срабатывания при трехкратном токе срабатывания, с, не более – 0,04 | |
| Коэффициент надежности при двукратном токе срабатывания, не менее – 1,2 | |
| Коэффициент надежности при пятикратном токе срабатывания, не менее – 1,35 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 179х218х190 | |
| Масса, кг, не более – 3,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 60 | РТ-40/10 | ТУ16-523.468-78 (или аналог) | |
| Ток максимальной уставки, А – 10 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при последовательном соединении катушек, А – 2,5 –5,0 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при параллельном соединении катушек, А – 5,0-10,0 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 61 | РТ-40/50 | ТУ16-523.468-78 (или аналог) | |
| Ток максимальной уставки, А – 50 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при последовательном соединении катушек, А – 12,5-25,0 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при параллельном соединении катушек, А – 25,0-50,0 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 62 | РТ-40/6 | ТУ16-523.468-78 (или аналог) | |
| Ток максимальной уставки, А – 10 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при последовательном соединении катушек, А – 1,5 –3,0 | |
| Пределы уставки на ток срабатывания реле при параллельном соединении катушек, А – 3,0-6,0 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,8 | |
| Количество замыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Количество размыкающих контактов, шт. – 1 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Вид аппаратного исполнения - электромеханическое | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 63 | РУ 21/0,5  (переменного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,5 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 64 | РУ 21/0,5  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,5 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 65 | РУ 21/1  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 1 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательное | | | |
| 66 | РУ-21-1 0,16А  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,16 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Контакт с самовозвратом (наличие геркона) – Да | |
| Реле указательное | | | |
| 67 | РУ-21 110В  (постоянного тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 110 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее | | | 12 |
| Срок службы, лет, не менее | | | 15 |
| Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия | | | + |
| * + - на каждом комплектующем РЗА должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель     - поставляемые комплектующие РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде. | | | |

1. **Общие требования.**
   1. К поставке допускаются комплектующие РЗА, отвечающие следующим требованиям:

- продукция должна быть новой, ранее не использованной;

* для российских производителей - документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям: положительное заключение МВК, ТУ;
* для импортных производителей, а также для отечественных, выпускающих комплектующие РЗА для других отраслей и ведомств - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
* сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 N 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования";
* комплектующие РЗА, впервые поставляемые заводом - изготовителем для нужд ПАО «МРСК Центра», должны иметь положительное заключение об опытной эксплуатации сроком не менее одного года и опыт применения в энергосистемах сроком не менее трех лет;
* продукция должна пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети»;
* наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;
* наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции;
* для электромагнитных реле замена на аналогичные по параметрам микроэлектронные или микропроцессорные реле возможна только при отсутствии на рынке электромагнитных реле в соответствии с требованиями СТО 34.01-4.1-005-2017 «Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации на объектах электросетевого комплекса».
  1. Комплектующие РЗА должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям ГОСТ.
  2. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения комплектующих РЗА должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя, ГОСТ 14192 - 96 или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

* 1. Дата изготовления комплектующих РЗА производителем должна быть не ранее года, в который производится их поставка.

1. **Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемые комплектующие РЗА должна распространяться не менее чем на 12 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента их ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода комплектующих РЗА из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

1. **Требования к надежности и живучести продукции.**

Комплектующие РЗА должны обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 15 лет.

1. **Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

Маркировка комплектующих РЗА должна содержать следующие данные:

* наименование изготовителя;
* год выпуска;
* марку изделия.

По всем видам комплектующих РЗА Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201–89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2006 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемых комплектующих РЗА.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждой партии комплектующих РЗА должна включать:

- паспорт товара;

- сертификат соответствия.

1. **Сроки и очередность поставки продукции.**

Поставка комплектующих РЗА, входящих в предмет Договора, должна быть выполнена в течение 30 календарных дней с момента подачи письменной заявки от филиала. Изменение сроков поставки комплектующих РЗА возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра». Изменение сроков поставки по договору оформляется в соответствии условиями договора поставки и действующим законодательством.

1. **Правила приемки продукции.**

Каждая партия комплектующих РЗА должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

1. **Стоимость.**

В стоимость должны быть включены: доставка до склада Покупателя.

**Начальник службы релейной защиты,**

**автоматики, измерений и метрологии С.В. Куршанов**

Исп. Перова А.А

Тел.: 25-79